



**KOMEXTHERM**  
**Praha** SPOL. S R. O.

NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE  
ELEKTRONICKÉHO REGULÁTORU

# KOMEXTHERM STABIL 02

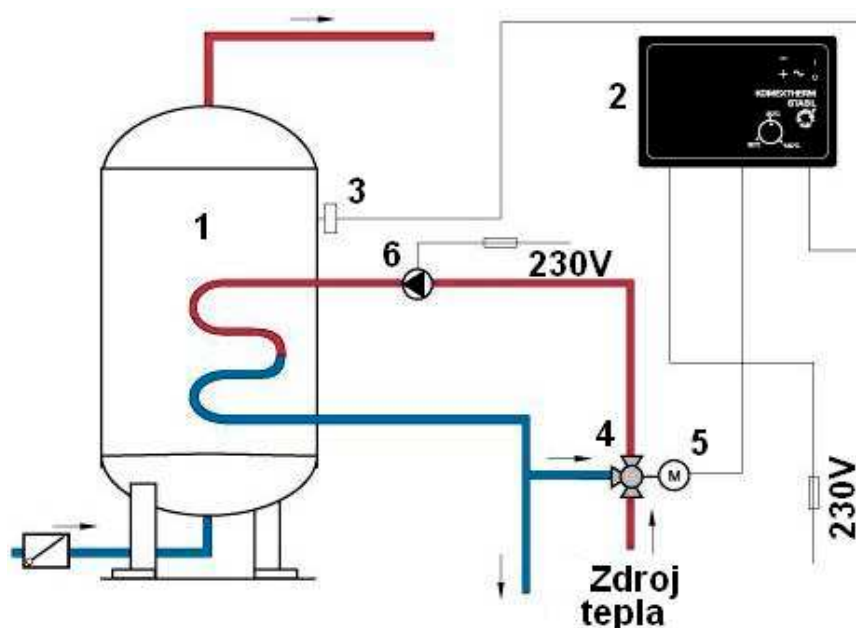


## 1. URČENÍ REGULÁTORU

Analogový regulátor Komextherm STABIL 02 je určen k regulaci ohřevu teplé užitkové vody ( TUV ) nebo k regulaci vybíjení zásobníků TUV. Dále je možné jej využít pro jiné účely v tepelně regulačních zařízeních.

## 2. ZÁKLADNÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ REGULÁTORU JSOU :

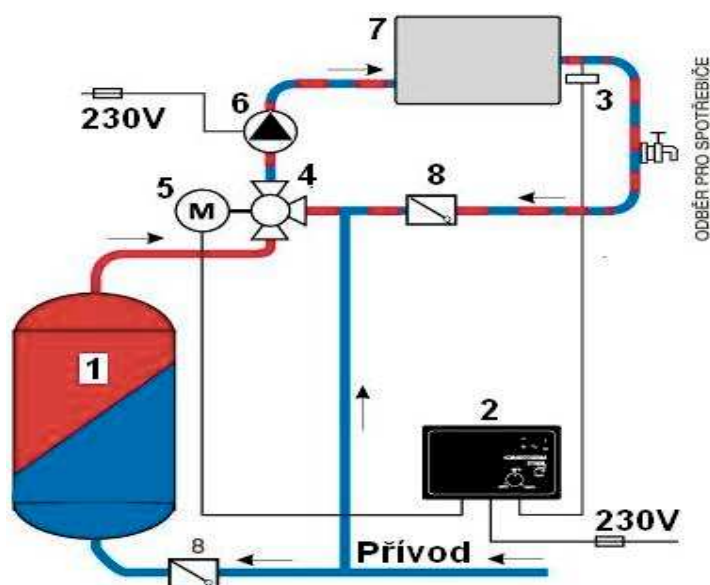
1. Řídicí automatika nabíjení zásobníků TUV ze zdroje topné vody podle nastavených parametrů. Schema a popis zapojení regulačního systému - obr. č. 1.



Legenda k obr.č. 1 :

1. Zásobník TUV
2. Regulátor STABIL 02
3. Čidlo teplé vody TV-J
4. Třícestný směšovač MIX ( AP,BP,C,P )
5. Servopohon Komextherm MK-CN ( MK-DN )
6. Oběhové čerpadlo

2. Vybíjecí automatika pro zásobníky TUV, v tomto případě řídí teplotu vody v rozvodu TUV. Jeho použití je nezbytné u zařízení, kde je předepsána max. teplota užitkové vody z bezpečnostních důvodů (např. veřejná zařízení). Tento systém nejlépe pracuje při použití vyrovnávací nádrže a cirkulačního okruhu. Schema a popis systému - obr. č. 2.



Legenda k obr.č. 2 :

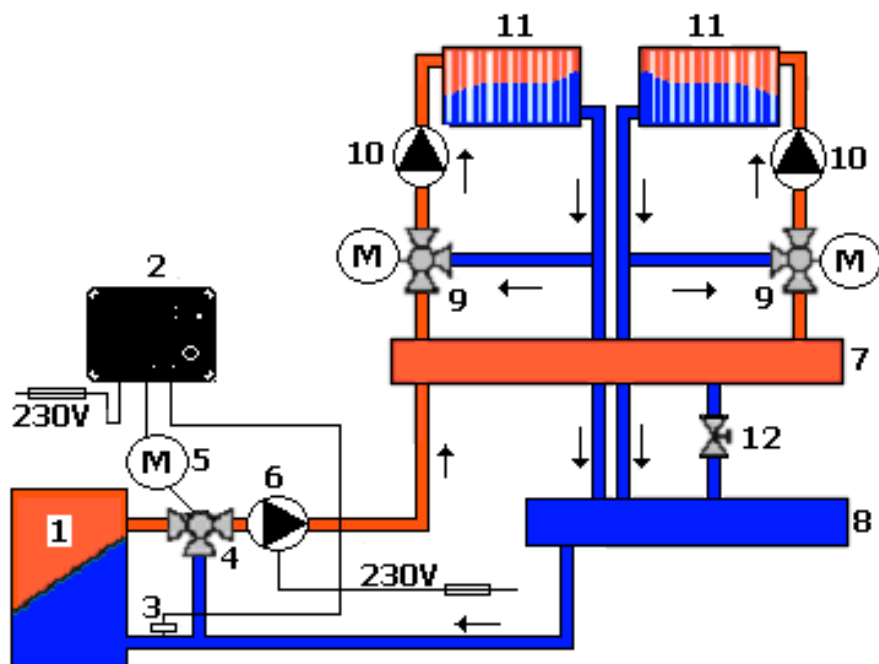
- 1 - Zásobník TUV
- 2 - Regulátor Komextherm STABIL 02
- 3 - Čidlo teploty vody TVJ
- 4 - Trojcestný směšovač MIX ( AP,BP,C,P )
- 5 - Servopohon Komextherm MK-CN ( MK-DN )
- 6 - Oběhové čerpadlo
- 7 - Vyrovnávací nádrž
- 8 - Zpětný ventil

3. Další možností využití regulátoru STABIL 02 je řízení teploty vody v kotlovém okruhu s dvojnásobným efektem:

- a. ochrana kotle před nízkoteplotní korozí,
- b. udržování konstantní teploty v kotlovém okruhu jako příprava pro potřeby regulací jednotlivých topných okruhů.

Toto využití regulátoru je vhodné pro systémy s jednou kotlovou jednotkou.

Schema a popis systému - obr. č. 3.

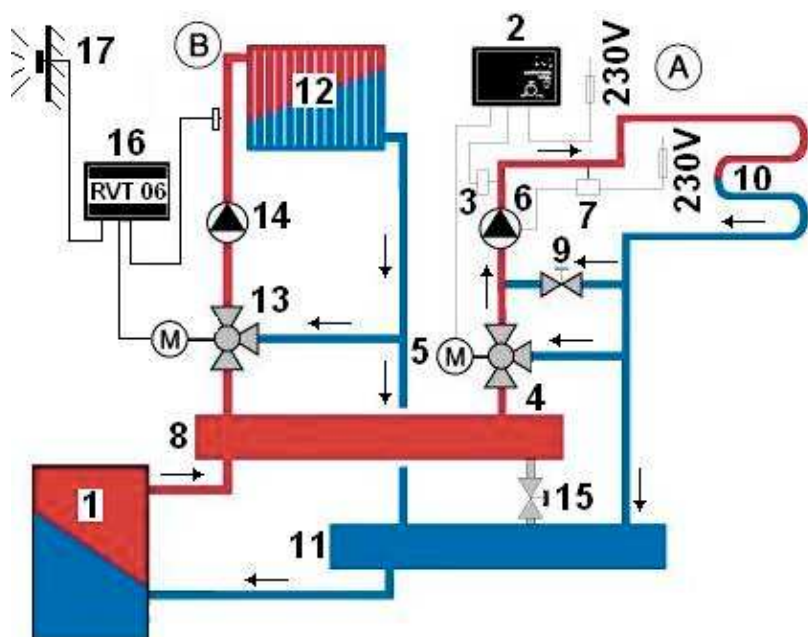


Legenda k obr.č. 3 :

- 1 - Kotel
- 2 - Regulátor Komextherm STABIL 02
- 3 - Čidlo teploty vody TV-J
- 4 - Trojcestný směšovač MIX ( AP, BP, C, P )
- 5 - Servopohon Komextherm MK-CN (MK-DN)
- 6 - Oběhové čerpadlo kotlového okruhu
- 7 - Rozdělovač náběhové vody
- 8 - Sběrač vratné vody
- 9 - Trojcestný směšovač a servopohon topného okruhu
- 10 - Oběhové čerpadlo topného okruhu
- 11 - Radiátor
- 12 - Propojení regulačním ventilem

4. Regulace a udržování konstantní teploty topné vody pro podlahové systémy - jako regulace samostatného okruhu v objektech s kombinací radiátory, podlahové vytápění.. Z obrázku je zřejmé, že řízení dodávky tepla zajišťuje jiný regulátor.

Schema a popis zapojení - obr. č. 4



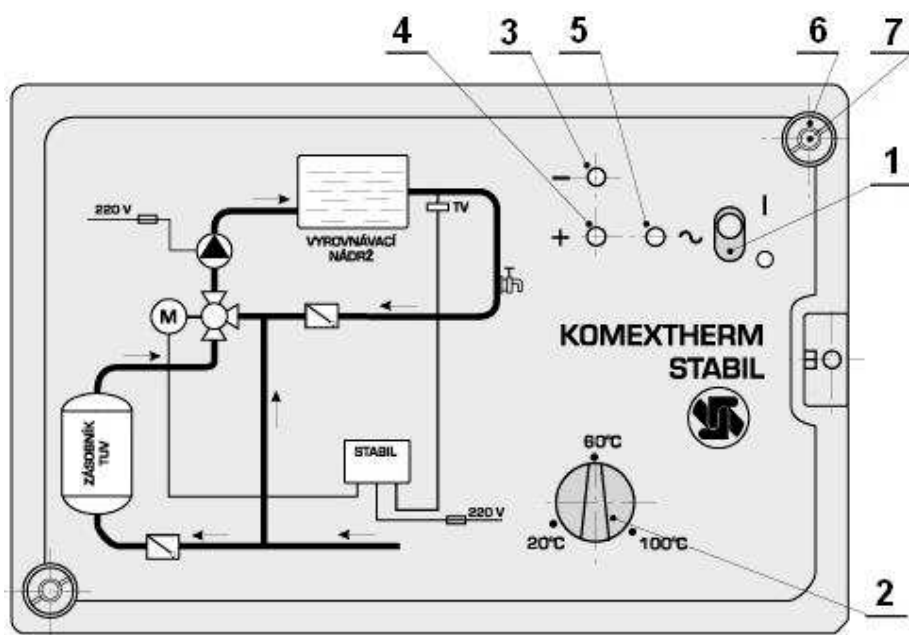
Legenda k obr.č. 4 :

- 1 - Kotel
- 2 - Regulátor Komextherm STABIL 02
- 3 - Čidlo teploty vody TVJ
- 4 - Trojcestný směšovač MIX (AP, BP, C)
- 5 - Servopohon Komextherm MK-CN
- 6 - Oběhové čerpadlo
- 7 - Omezující termostat (max 50°C)
- 8 - Rozdělovač náběhové vody
- 9 - Regulační ventil
- 10 - Topné potrubí podlahového vytápění
- 11 - Sběrač vratné vody
- 12 - Radiátor
- 13 - Trojcestný směšovač druhého okruhu
- 14 - Oběhové čerpadlo
- A, B - Topné zóny
- 15 - Propojení regulačním ventilem
- 16 - Regulátor Komextherm RVT 06
- 17 - Čidlo venkovní teploty TA

## 2. POPIS REGULÁTORU

Regulátor STABIL 02 je uložen v plastové skříňce o rozměrech 96x144x96 mm. Skříňka je konstruována pro vestavění do panelu rozvaděče (případně kotle) nebo pro upevnění na stěnu. Její čelní stranu tvoří panel opatřený průhledným krytem. Provedení panelu a popis ovládacích, signalizačních a upevňovacích prvků je uvedeno na obr. č. 5. Skříňka regulátoru je složena ze dvou dílů, přední díl je funkční částí přístroje, zadní díl obsahuje svorky pro připojení všech vstupů a výstupů a kabelové průchodky. Zadní díl (sokl) umožňuje svojí konstrukcí dva způsoby upevnění regulátoru - pomocí šroubů na stěnu nebo pomocí typizované rozvaděčové lišty. Při sestavení obou dílů dojde k propojení svorkovnice (umístěné v zadním dílu), s tištěným spojem (v předním dílu) nožovými konektory. V případě instalace regulátoru do panelu (kotle) je možno použít přední díl skříňky bez zadního dílu a propojení provést přímo pomocí jednotlivých konektorů (podrobné údaje o montáži jsou uvedeny ve stati „ Montáž regulátoru “).

Na panelu přístroje jsou umístěny potřebné seřizovací a signalizační prvky. Elektronické vybavení přístroje je osazeno na dvou deskách s tištěnými spoji umístěnými uvnitř skříňky. Regulátor je konstruován téměř bez šroubových spojů, což podstatně ulehčuje montáž i demontáž při instalaci a opravách.



Legenda k obr.č. 5 :

- 1 - Vypínač "Sít"
- 2 - Nastavení teploty výstupní vody
- 3 - Dioda - červená " Směšovač zavírá "
- 4 - Dioda - červená " Směšovač otvírá "
- 5 - Dioda - bílá " Sít' "
- 6 - Otočná západka
- 7 - Upevňovací šroub

Obr.č. 5 – Popis ovládacích, signalizačních a upevňovacích prvků regulátoru Komextherm STABIL 02

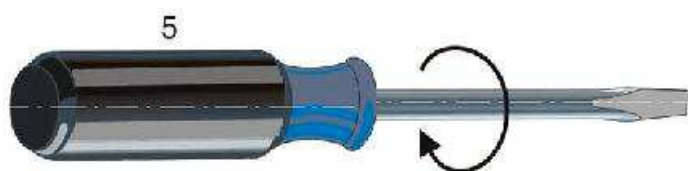
### 3. PŘEDNOSTI

- malé rozměry a hmotnost přístroje,
- možnost vestavby regulátoru přímo do panelu rozvaděče či kotle,
- jednoduchá montáž - stavebnicové uspořádání přístroje,
- dodávka uceleného regulačního systému od jednoho dodavatele (regulátor, čidlo, servopohon, směšovač),
- spolehlivost - regulátor je sestaven z osvědčených prvků od předních výrobců,
- odborný servis - je vytvořena síť smluvních servisů v České i Slovenské republice s pracovníky vyškolenými naší firmou pro montáž, seřízení a opravy regulátorů,
- záruka - firma KOMEXTHERM Praha spol. s r. o. poskytuje na všechny vlastní výrobky záruku 2 roky od data prodeje

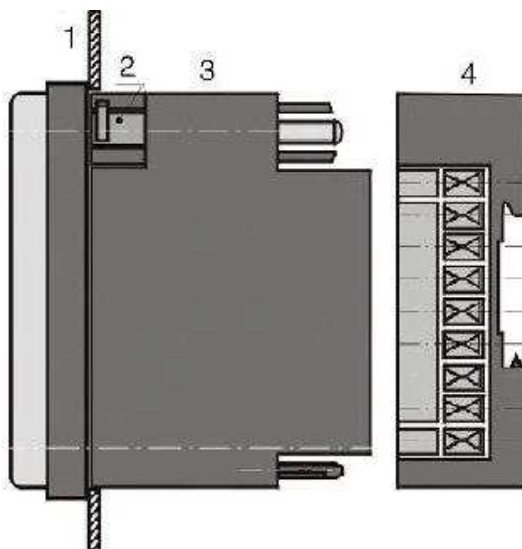
### 4. MONTÁŽ REGULÁTORU

Regulátor je možno instalovat několika způsoby:

#### 1. Montáž do panelu



- 1) Panel (kotel, rozvaděč)
- 2) Upevňovací západky
- 3) Skříňka regulátoru
- 4) Sokl se svorkovnicí
- 5) Šroubovák – šíře 6 mm



Obr. 6 – Montáž regulátoru do panelu

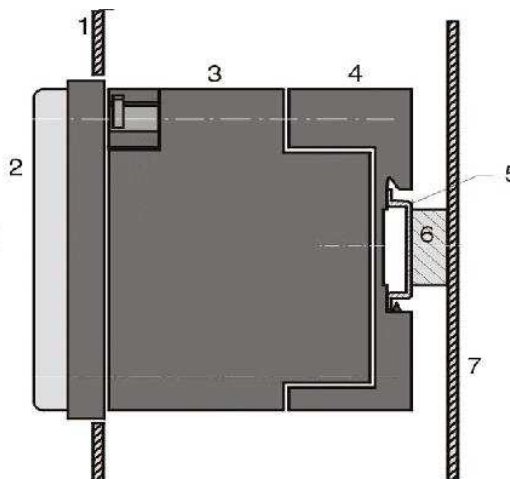
Pro montáž reg. do panelu rozvaděče nebo kotle je třeba připravit v panelu otvor 138 x 92 mm. Upevnění se pak provede otočením upevňovacích západek o 90 °C směrem doprava. Západky je třeba před jejich otočením zatlačit asi o 3 mm do přístroje / viz obr. 6 /.

- Stejným způsobem je možno přístroj osadit do panelu rozvaděče v případě, že použitý kotel nedává možnost vestavby do jeho panelu. V obou popsaných případech je možno připojit potřebné vodiče přímo na jazýčky konektorů bez použití svorkovnice v soklu přístroje /viz obr. 6 – pozice 4/. Tím se dále zjednoduší montáž a ušetří se použití soklu.

## 2. Montáž pomocí lišty

Regulátor je možno osadit do panelu rozvaděče i pomocí typizované lišty pro upevnění jističů a podobných prvků. Zadní strana soklu regulátoru je tvarována pro tento způsob upevnění bez dalších spojovacích prvků. Je-li třeba část potřebných vodičů vyvést i zadní stěnou soklu, je třeba odpovídající otvory udělat i v upevňovací liště. Způsob montáže pomocí lišty je uveden níže / viz. obr. 7 /.

- 1) Panel rozvaděče
- 2) Kryt ovládacího panelu regulátoru
- 3) Skříňka regulátoru
- 4) Sokl regulátoru
- 5) Lišta
- 6) Upevňovací lišta
- 7) Zadní stěna rozvaděče

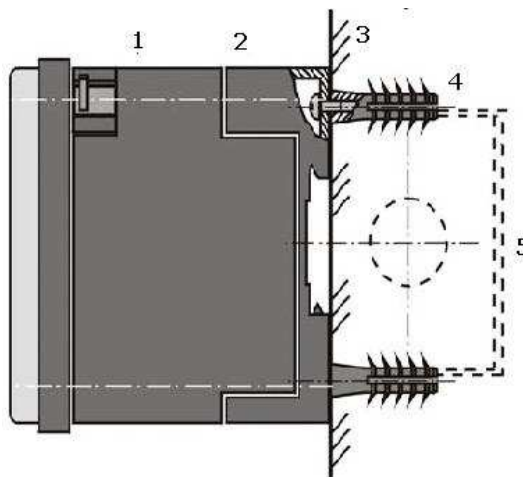


Obr. 7 – Montáž regulátoru pomocí lišty

## 3. Montáž na stěnu

Další možností, jak instalovat regulátor je upevnění soklu pomocí vrtů a hmoždinek na stěnu kotelny. V tomto případě je nutné dodržet pravidlo, **že přístroj se nesmí upevnit na hořlavé materiály**. Je výhodné zabudovat do stěny instalační krabici, do které přivedeme ty vodiče, které budou procházet zadní stranou soklu. Toto upevnění je na obr. 8.

- 1) Skříňka regulátoru
- 2) Sokl
- 3) Nehořlavá stěna
- 4) Hmoždinka
- 5) Instalační krabice



Obr. 8 – Upevnění regulátoru na stěnu

## 5. MONTÁŽ ELEKTRO

Elektrická část montáže regulátoru Stabil 02 spočívá v zapojení všech vstupů a výstupů potřebných pro provoz regulačního systému. Zapojení všech vodičů je možno provést dvojím způsobem:

1. Do svorek, které jsou součástí soklu.
2. Přímou pomocí konektorů, umístěných na zadní straně skříňky regulátoru.

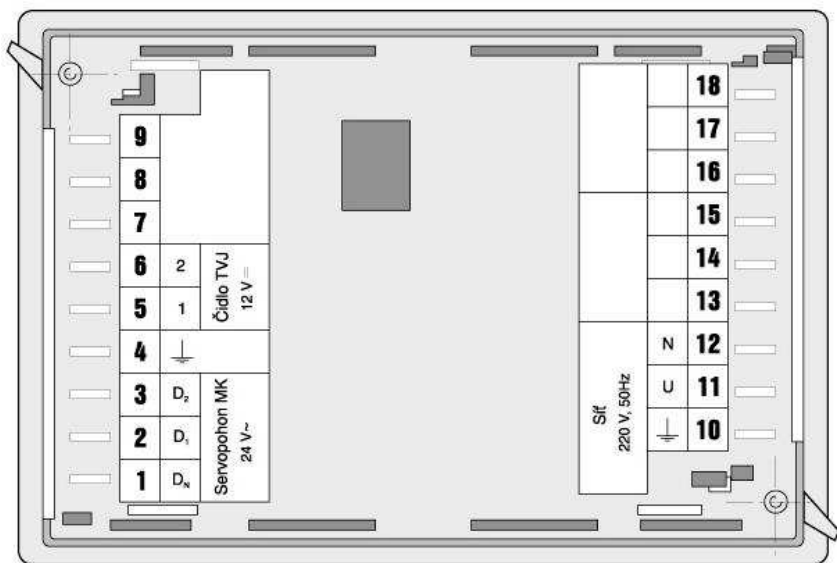
Zapojování vodičů do svorek umístěných v soklu se provádí podle schéma zapojení, umístěného na vnitřní straně soklu. Jednotlivé konektory jsou označeny čísly 1 – 18. Stejnými čísly jsou označeny svorky v soklu, do kterých se zapojí vodičů provede podle schéma / viz obr. 9, 10 /.

### Upozornění:

Sokl lze od skříňky oddělit po povolení šroubů, umístěných v rozích čelního panelu. Pro povolení těchto šroubů je třeba použít šroubovák 4 mm.

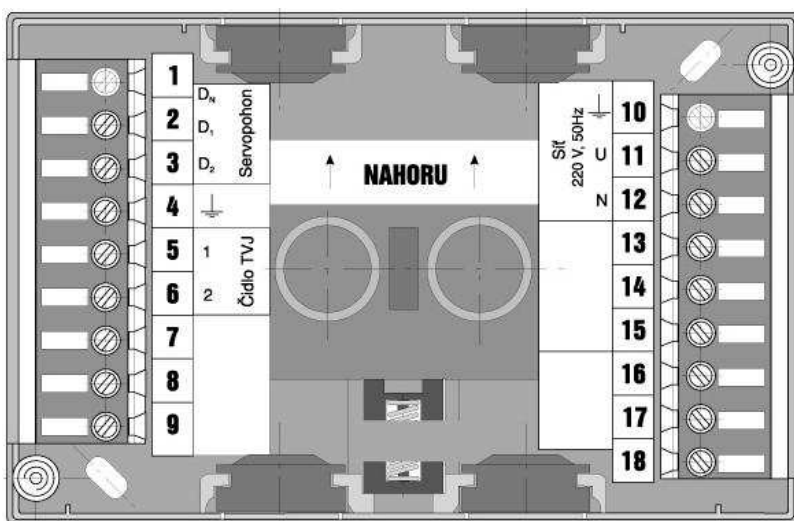
### Pozor:

Provedení instalace regulátoru musí provést pouze odborník s kvalifikací podle vyhl. číslo 50/84 při dodržení všech platných předpisů zvláště norem ČSN EN 60 730-1:97 a ČSN 33 2000 – 4 – 41.



Obr.č.9 – Schema zapojení svorek – přední skříňky

Obr.č. 10 – Schema zapojení svorek – zadní část skříňky soklu

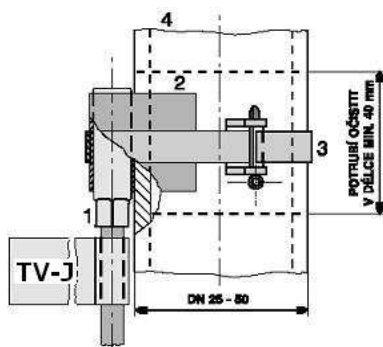


## 6. MONTÁŽ ČIDLA - TV-J

Toto čidlo slouží ke snímání teploty topné vody. Umísťuje se na výstupním potrubí za směšovač a oběhové čerpadlo. Pro potrubí do světlosti DN 50 se použije příložný plech a páska se sponou / viz obr. 11 /.

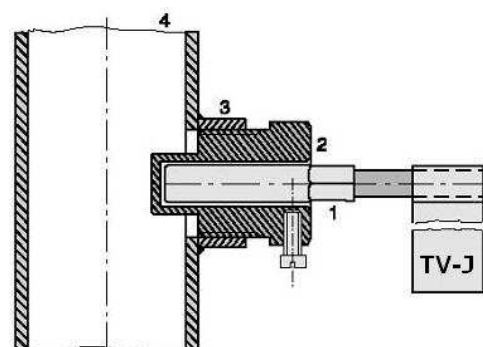
Před montáží čidla je třeba trubku pečlivě očistit. U potrubí od DN 65 doporučujeme použití jímky čidla „Z-J“, která se namontuje do závitového vývodu 1/2“, předem navařeného do potrubí / viz obr. 12 /. Umístění čidla TV-J v regulačním systému je na obr.1 až 4 .

- 1) Čidlo TV-J
- 2) Příložný plech
- 3) Páska se sponou
- 4) Potrubí systému



Obr. 11 – Čidlo TV-J – příložné provedení

- 1) Čidlo TV-J
- 2) Jímka Z-J
- 3) Nátrubek se závitem
- 4) Potrubí systému



Obr. 12 – Čidlo TV-J – ponorné provedení

## 7. MONTÁŽ SERVOPOHONU MK-CN ( MK-DN )

Servopohon je určen k mechanickému ovládnutí směšovače a je řízen přímo regulátorem STABIL 02. Je konstruován tak, aby jej bylo možno namontovat na všechny typy a velikosti směšovačů, které v potřebném sortimentu naše firma vyrábí.

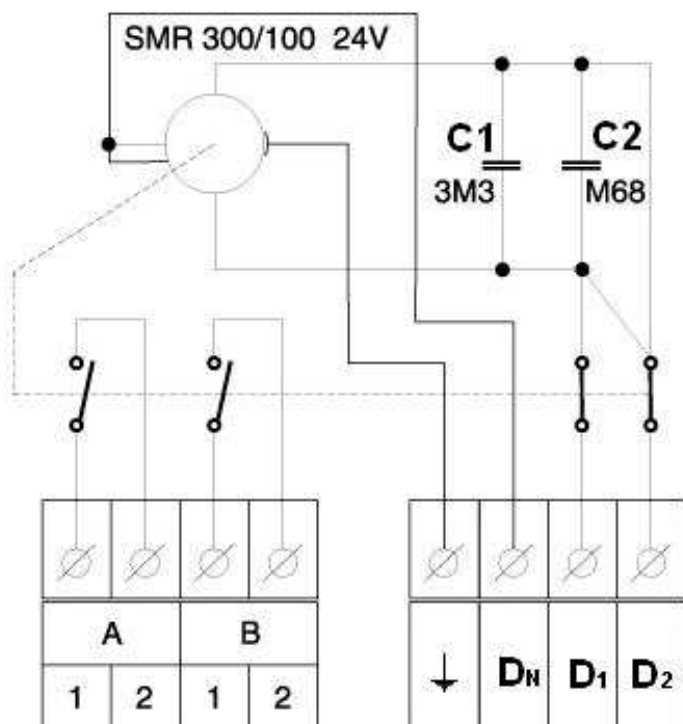
Servopohon se upevní na příslušné svorníky směšovače (rozteč 52 mm) pomocí dvou šroubů M6x12. Páky směšovače a servopohonu se spojí aretačním šroubem. Všechny spojovací díly jsou součástí příslušenství servopohonu.

Servopohon je napájen napětím 24 V ~ přímo ze svorkovnice regulátoru ze svorek 1, 2, 3 a 4 (viz obr. č. 10), které jsou shodně označeny jako svorky na desce s plošnými spoji v servopohonu - D1, D2, DN a . Mimo uvedeného servomotoru MK-CN je možno alternativně použít servomotor MK-CN.1, který je upraven pro připojení signalizace polohy.

Schema zapojení servomotorů MK-CN a MK-CN.1 je uvedeno na obr. č. 13.

Svorky 1A, 2A a 1B, 2B jsou instalovány pouze u typu MK-CN.1.





Obr.č.13 Schema zapojení servomotoru MK-CN ( MK-CN.1 )

## **POZOR!!!**

V případě potřeby je možno směšovač ovládat dočasně i ručně, a to po rozpojení ovládacích pák směšovače a servopohonu.

## **8. UVEDENÍ DO PROVOZU A SEŘÍZENÍ REGULÁTORU**

Po provedení úplné instalace regulačního systému se provede zkouška regulátoru a správného připojení servopohonu. Regulátor uvedeme do provozu síťovým spínačem (pozice 1 na obr. č.5). Svítící dioda označená “+” začne blikat a servopohon otevírá směšovač. V případě, že servopohon směšovač zavírá, je nutno vyměnit vodiče na svorkách č. 2 a 3 ve svorkovnici regulátoru. Znovu zkontrolujeme správný směr pohybu servopohonu. Potom nastavíme ovládacím knoflíkem (pozice 2 na obr. č.5) požadovanou úroveň teploty, kterou během několika hodin zkontrolujeme a podle potřeby nastavíme přesněji.

Svítící diody “+” a “-” signalizují pohyb servopohonu a směšovače ve směru “otevřeno” a “zavřeno”. V rovnovážném stavu diody nesvítí. Dioda označená “~” signalizuje připojení regulátoru k síti.

### **UPOZORNĚNÍ**

Provedení instalace regulátoru musí provést pouze odborník s kvalifikací podle vyhl. č. 50/84 Sb. při dodržení všech platných předpisů, zvláště normy ČSN 33 2000-4-41. Ten provede i uvedení do provozu a poučení uživatele.

## **9. TECHNICKÉ PARAMETRY**

Napájecí napětí / kmitočet	: 230 V $\pm$ 10 %; 50 Hz
Příkon	: 3,5 VA bez zatížení výstupů
Výstup pro servopohon	: 24 V AC , 2 VA
Rozsah nastavení	: + 30 °C až + 90 °C
Krytí	: IP 40
Pracovní prostředí	: normální, doporučeno ČSN 33 2000-3, čl.320.N4a / N M1 (AA5)
Pracovní teplota	: + 5 °C až + 30 °C
Vnější rozměry	: 96 x 144 x 96 mm
Otvor pro montáž do panelu	: 138 x 92 mm
Hmotnost	: 0,65 kg
Jištění	: přístroj. pojistka F1A

**Regulátor byl zkoušen a certifikován : EZU s.p., Pod Lisem 129, Praha 8 – Troja, 171 02.**

### **Čidlo TV-J – odporové hodnoty**

+ 20° C	: 1.926 Ohm
+ 60° C	: 2.555 Ohm
+ 100° C	: 3.273 Ohm

## **10. SERVOPOHON MK-CN, MK-CN.1 ( MK-DN )**

Napájecí napětí, kmitočet	: 24 V, 50 Hz
Příkon	: 2 VA
Krytí	: IP 40
Pracovní prostředí	: normální, doporučeno ČSN 33 2000-3, čl.320.N4a / N M1 (AA5)
Krouticí moment	: CN - 10 Nm ( DN – 7 Nm )
Rozměry	: 134 x 168 mm
Hmotnost	: 1,05 kg

## **11. PŘÍSLUŠENSTVÍ REGULÁTORU**

Čidlo TV-J	- 1 ks	Příložný plech čidla TV-J	- 1 ks
Stahovací páska	- 0,45 m	Spona	- 1 ks
Klíček k průčelí	- 2 ks	Návod k montáži	- 1 ks
Záruční list	- 1 ks		

Servopohony Komextherm MK-CN / MK-CN.1 , MK-DN / (včetně jejich příslušenství) je nutno objednat zvlášť.

## 12. ZÁRUKA

Na regulátor a příslušenství poskytujeme záruku 2 roky od data prodeje. Na škody způsobené použitím pro jiný účel, nesprávným připojením a nepřiměřeným zacházením se záruka nevztahuje. Záruční podmínky dle návodu a záručního listu.

## 13. SKLADOVÁNÍ

Přístroje je nutno skladovat v suchých místnostech při teplotě + 5 až + 35° C a max. relativní vlhkosti 65%.

## 14. MONTÁŽE A SERVIS

Montáž, seřízení regulační soustavy, sezónní prohlídky, záruční a pozáruční servis provádí naši smluvní partneři na území České republiky a Slovenské republiky.

Informace o nejbližším servisu poskytnete na vyžádání naše obchodní oddělení a pracovníci firemních prodejen.



### VYRÁBÍ A DODÁVÁ:

KOMEX THERM Praha, spol. s r.o.

Augustova 236/1

163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 313 284 , 235 321 748 , Mobil: 724 025 428 , Fax: 235 313 286

E-mail: [info@komextherm.cz](mailto:info@komextherm.cz)

<http://www.komextherm.cz>

### Prodejny firmy KOMEX THERM

Augustova 236/1

163 00 Praha 6 – Řepy

Tel.: 235 313 284, 235 321 748

Fax: 235 313 286

Kamenická 517/40

405 01 Děčín II

mob.: 607 972 277